

计算机科学系实验报告

课程名称	<u>UML 与可视化建模</u>	班级	<u>14 计科 2</u>
实验名称	<u>机场运作系统</u>	教导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>徐新鹏</u>	学号	<u>1414080901230</u>
		日期	<u>2017.3.3</u>

一、实验目的

掌握基于 UML 2.0 的建模概念与方法，掌握各种 UML 图的概念与画法，其中包括用例图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

二、实验设备与环境

操作系统：Windows 7；建模工具：StarUML。

四、实验要求

1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；
2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；
3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

四、实验内容、程序清单及运行结果

<机场运作系统>

1：网上订票；

2：货物托运。

1、实验一：需求建模 - 用例模型

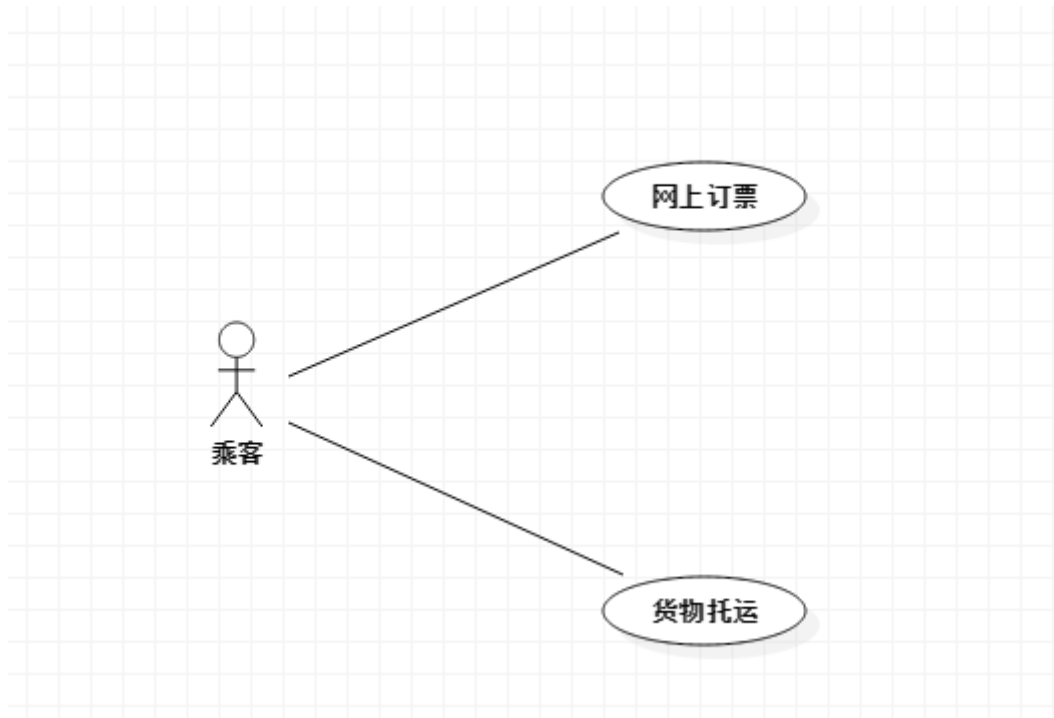


图 1：机场运作系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	网上订票
用例描述：	
前置条件：	乘客登录了飞机票网上订票系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1、乘客在订票页面上点击“购买”按钮； 2、系统显示创建订单界面； 3、乘客选择航班信息，点击“提交”按钮； 4、系统检测订票信息正确，并保存到数据库中，显示下单成功。
扩展流程：	4.1、系统发现一张身份证买了多张同班次机票，提示“一张身份证只能购买一张同班次机票”。
后置条件：	

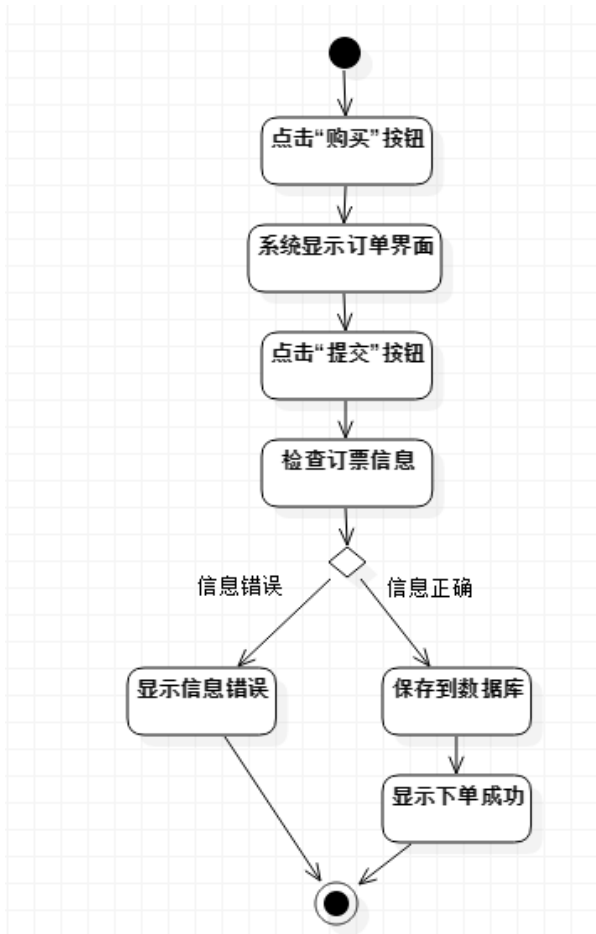
用例编号：	UC002
用例名称：	货物托运
用例描述：	
前置条件：	

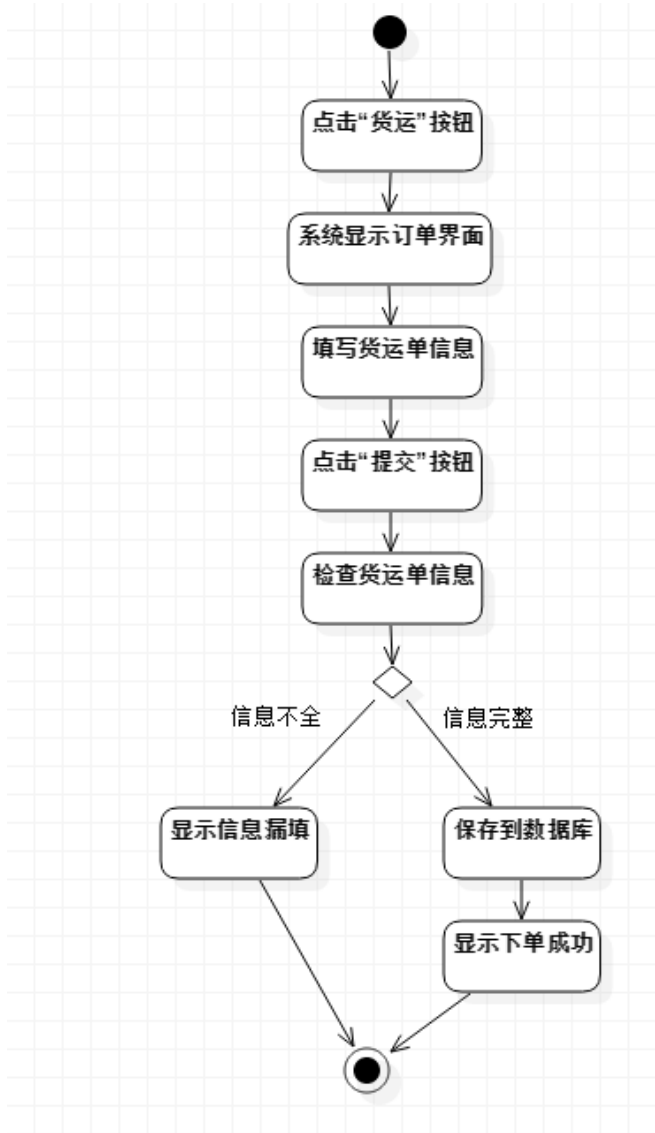
基本流程:	1、乘客在机场系统点击“货运”按钮； 2、系统显示创建订单界面； 3、乘客在系统平台填写货运单，并点击“提交”按钮； 4、系统验证货运单信息完整，将货运单信息保存到数据库，并提示下单成功。
扩展流程:	4.1 系统检测到货运单信息不全，提示“信息漏填”。
后置条件:	

2、实验二：过程建模 – 活动模型

使用活动图描述系统的业务过程。

方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动





3、实验三：逻辑建模 – 类模型

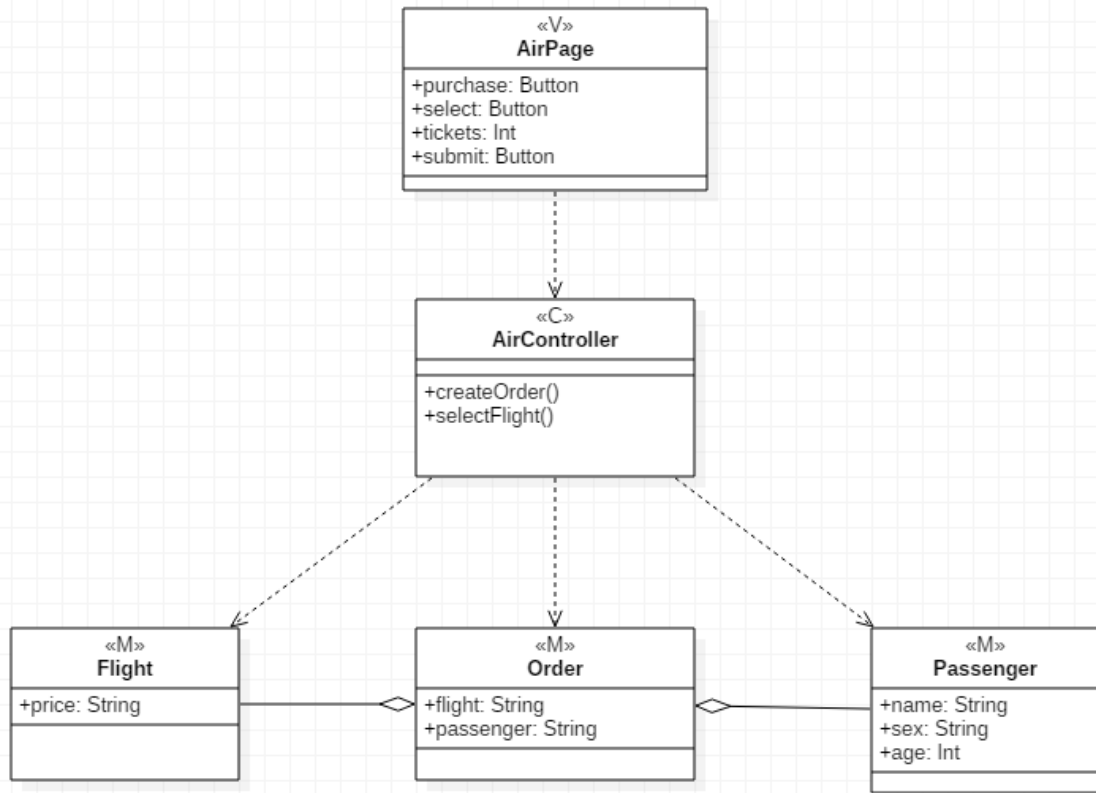
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

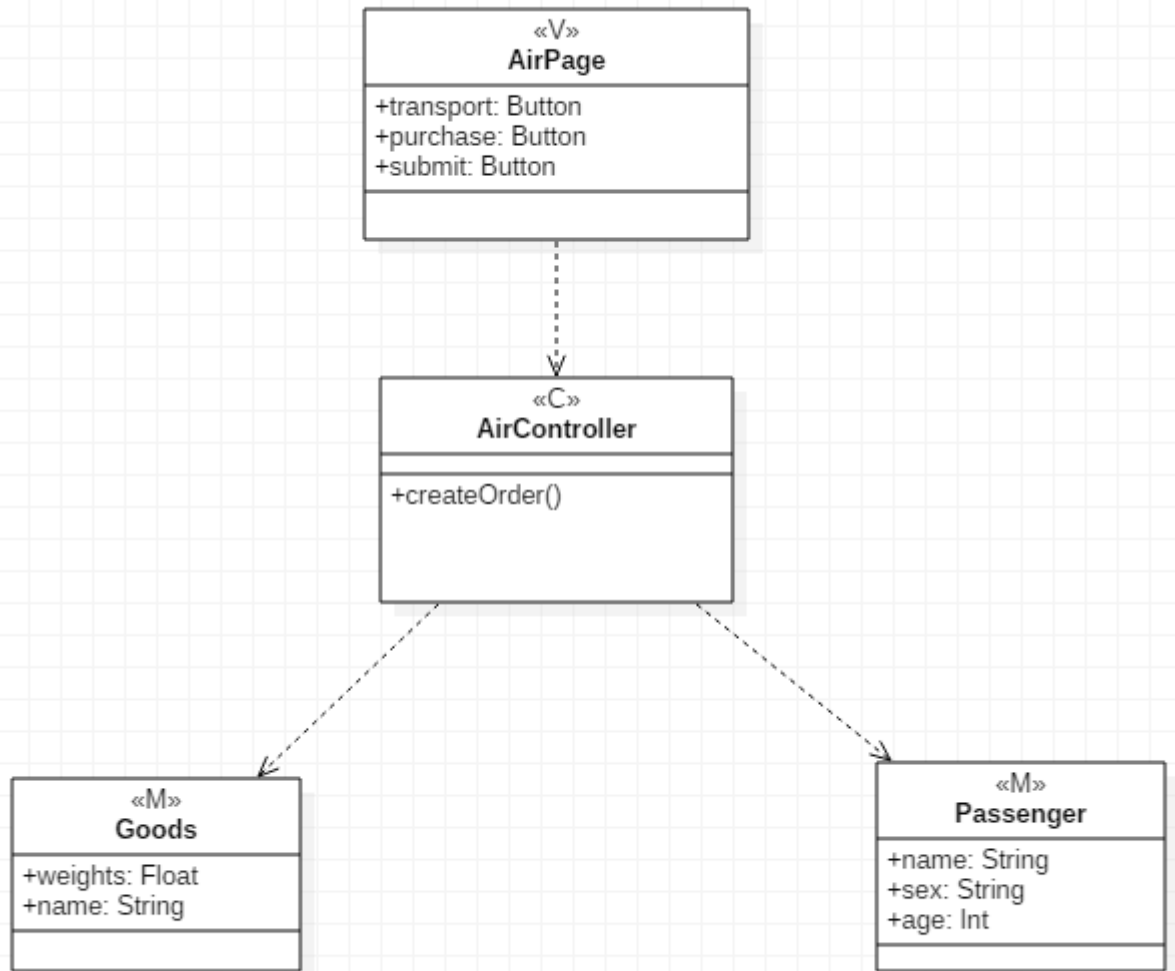
参考：讲义 P26 页。

用例 1：

、



用例 2:



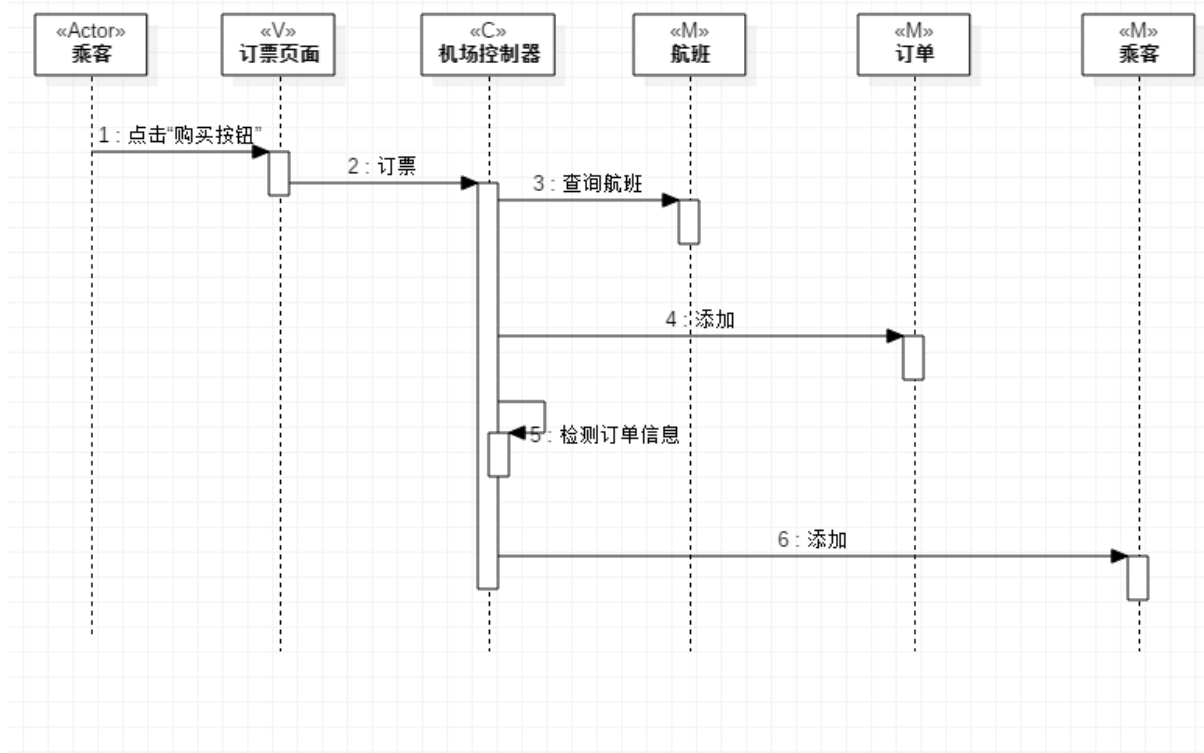
4、实验四：交互建模 – 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

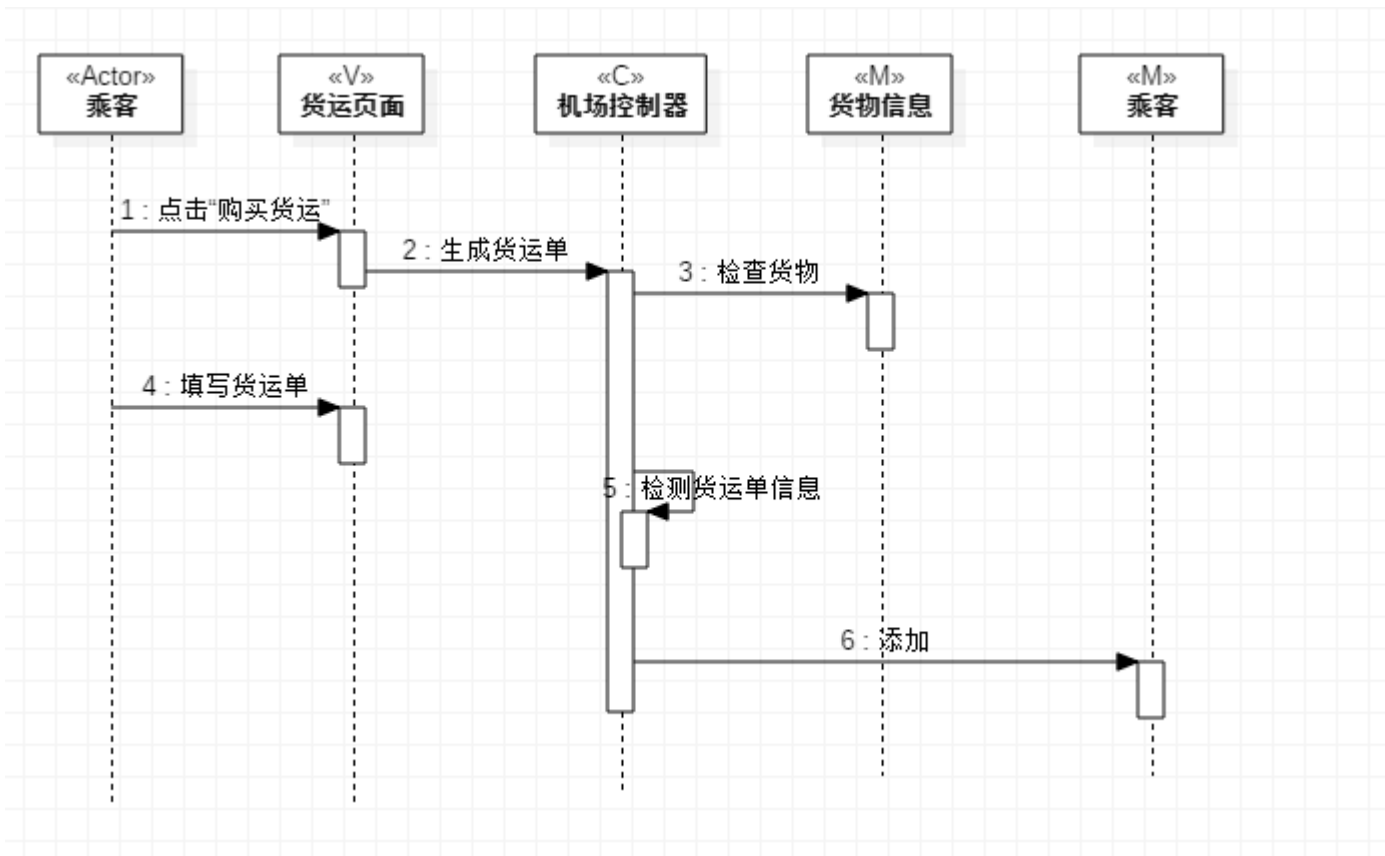
方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

用例 1：



用例 2:

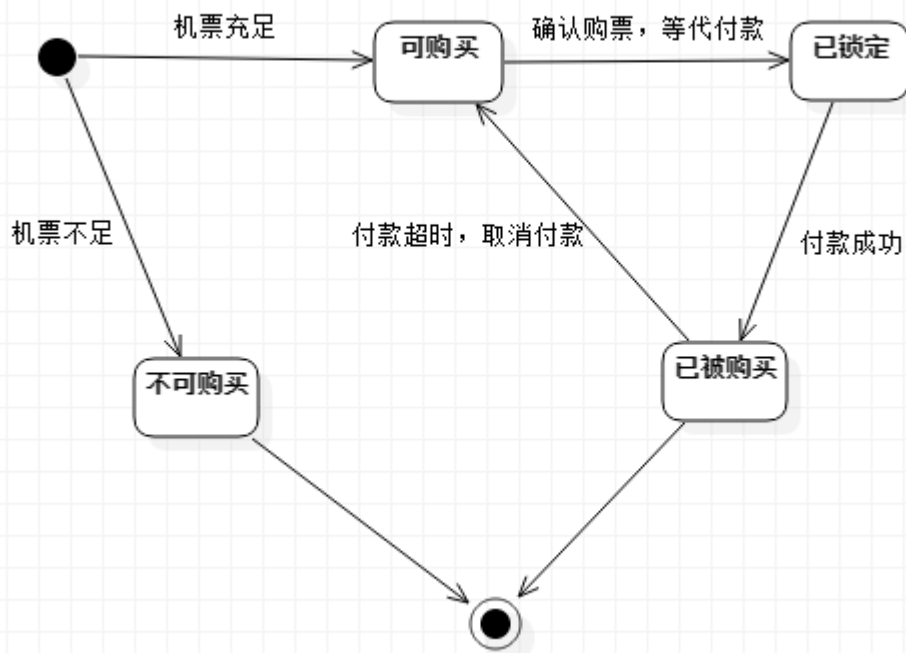


5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要的对象进行状态建模。

方法：选择一种对象，定义该对象的状态，描述状态之间的切换及条件，画出状态图。

参考：讲义 P9 和 P10 页。



机票状态图

五、实验体会

实验一：这是第一次接触建模这种东西，在我原先的理解里以为建模是做几个图，写用例的时候才发现也是需要那么多的文字来建这个模型，以至于更好的描述它，将所需要做的软件更清楚的叙述出来，用例的描述也是后面几次实验的铺垫，后面的实验也是必须建立在实验一的基础上。

实验二：这次实验是建立活动模型，因为在老师的指导下将实验一的用例基本流程完善了，所以在画这个流程图的时候就不会有太大的困难，只需要将基本流程对应的画入图中，活动模型就搞定了。

实验三：这次实验的难度主要是寻找类，只要找出实现用例的模型（M）、视图（V）和控制器（C）类，在按照自己所写的用例，确定类之间的属性，这次实验也就基本差不多了。

实验四：这次实验是需要完成交互模型的建立，画出它们的顺序图，更清楚的描述各个部分之间的协调合作，建立在前几次实验的基础上，也比较容易的建立出这个时序图。

实验五：这次实验是选择一个对象画状态图，所以我就选择了这个系统中最重要的也就是机票作为了对

象画出了它的状态图，描述了具体运行的切换，这种建模对于我们去熟悉或者开发软件是最直接明了的东西，所以说学会建模是很有用的东西。